

明 細 書

画像処理装置

技術分野

- [0001] 本発明は、画像データを記憶する記憶手段を備え、記憶手段に記憶した画像データに基づく出力処理を行う複写機、プリンタ装置、ファクシミリ装置、及びこれらの複数の機能を備えるデジタル複合機等の画像処理装置に関し、特に画像データの漏洩を防止する画像処理装置に関する。

背景技術

- [0002] 従来、画像処理装置として、原稿上に形成された画像を走査して画像データとして取り込み、取り込んだ画像データに基づいて画像を形成して出力する複写機としての機能、ファクシミリ通信を用いて外部のファクシミリ装置との間で画像データを送受信するファクシミリ機能、取り込んだ画像データを外部の装置へ送信する送信機能、及び外部の装置から送信された画像データを受け付け、受け付けた画像データに基づいてコピー用紙等の画像形成媒体に画像を形成するプリンタ機能等の複数の機能を備えるデジタル複合機が商品化されている。特に近年のデジタル複合機では、画像データを記憶するハードディスク等の記憶手段を備え、各機能の並行処理を実現している。
- [0003] 以上の如きデジタル複合機の新たな機能として、画像データを記憶手段に記憶しておき、必要に応じて記憶された画像データに基づく画像をコピー用紙等の画像形成媒体上に形成して出力する電子ファイリング機能、及び外部に接続されたパーソナルコンピュータ等の通信装置へ画像データを送信する画像サーバ機能等の様々な機能が提案されている。その一例として、特許文献1には、スキャナを用いて取り込んだ画像データ、又はファクシミリ通信によって受信した画像データを記憶しておき、必要に応じて画像データを読み出して出力する指示を行う、電子ファイリング機能を備えた画像データ出力制御装置が開示されている。このような画像処理装置を使用することで、一度利用した画像データの再利用が可能となり、操作者は、文書又は画像を必要に応じて出力させることができる。

[0004] 一方で、画像処理装置が扱う画像データには、企業秘密を記載した文書等の機密性を有する画像データが含まれる場合があり、画像処理装置において画像データの無制限な記憶及び出力を可能にした場合、情報の漏洩及び不正使用等のセキュリティ上の問題が生じる。そこで特許文献2では、使用前に個人認証を行い、予め登録されている操作者のみに使用を許可する複写装置が開示されており、特許文献3では、出力される画像に特定の情報を埋め込んでおき、出力された画像が外部に流出した場合に、流出の経路を追求することができる複写装置が開示されている。

[0005] また、画像処理装置が記憶する画像データに対するセキュリティ対策として、特許文献4には、画像データを暗号化して記憶手段に記憶する技術が開示されており、特許文献5には、記憶している画像データを不要となった段階で消去する技術が開示されている。このような画像データに対して暗号化又は消去を行って画像データを無効化する機能を画像処理装置が備えている場合、画像データを画像処理装置から取り出して不正使用することが困難となり、画像処理装置のセキュリティが向上する。

特許文献1:特開平6-178041号公報

特許文献2:特開平7-28365号公報

特許文献3:特開2000-187419号公報

特許文献4:特開平1-256068号公報

特許文献5:特開平9-223061号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら前述の如き画像データを無効化する無効化機能は、画像処理装置に対して、オプションの機能又は後付の機能として提供されることがある。しかし、無効化機能を、画像データを記憶する記憶機能を備えた画像処理装置に後付けした場合、無効化機能と記憶機能とは相反する機能であり、無効化機能を優先させたときは、記憶機能による画像データの記憶ができなくなって画像処理装置の利便性が低下し、記憶機能を優先させたときは、無効化機能による画像データの無効化ができなくなって画像処理装置のセキュリティが低下する自体となり、画像処理装置が備える機

能が十分に効果を発揮できないという問題がある。

- [0007] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、記憶手段に記憶している画像データの中で指定された画像データのみを暗号化及び認証情報の設定等の秘匿化方法で秘匿化した上で記憶し、指定されなかった画像データについては無効化することにより、画像処理装置の記憶機能による利便性を活かしながらも、記憶する画像データの秘匿化及び指定されなかった画像データの無効化を行うことができるので、利便性とセキュリティとの両立を行うことが可能で、画像処理装置が備える機能が十分に効果を発揮することが可能な画像処理装置の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明の画像処理装置は、画像データを記憶する記憶手段を備え、記憶手段に記憶した画像データに基づく出力処理を行う画像処理装置において、記憶手段に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付ける手段と、受け付けた指示に基づいて、指定された画像データを秘匿化する手段と、秘匿化されていない画像データを無効化する手段とを備えることを特徴とする。
- [0009] 本発明の画像処理装置は、画像データを加工する加工手段の有無及び動作状況を検出する手段と、検出した結果に基づいて、秘匿化の方法を決定する手段とを更に備えることを特徴とする。
- [0010] 本発明の画像処理装置は、画像データを記憶する記憶手段を備え、記憶手段に記憶した画像データに基づく出力処理を行う画像処理装置において、記憶手段に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付ける手段と、画像データを加工する加工手段の有無及び動作状況を検出する手段と、検出した結果に基づいて、秘匿化の方法を決定する手段と、受け付けた指示に基づいて、指定された画像データを、決定された方法で秘匿化する手段とを備えることを特徴とする。
- [0011] 本発明の画像処理装置は、前記秘匿化の方法は、画像データの暗号化であり、当該画像データに基づく出力処理を行う場合に、暗号化された画像データを復号化する手段を更に備えることを特徴とする。

- [0012] 本発明の画像処理装置は、前記秘匿化の方法は、画像データに対する認証情報の設定であり、認証情報を受け付ける手段と、受け付けた認証情報及び画像データに設定された認証情報を照合する手段と、受け付けた認証情報及び画像データに設定された認証情報が合致した場合に、当該画像データの出力処理を許可する手段とを更に備えることを特徴とする。

発明の効果

- [0013] 本発明の画像処理装置では、記憶手段に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付けた場合に、受け付けた指示に基づいて、指定された画像データを秘匿化し、秘匿化されていない画像データを無効化することにより、指定された画像データは秘匿化された状態で記憶されるので、セキュリティを確保しながらも必要に応じて出力処理を行うことができるので利便性を向上することが可能であり、指定されなかった画像データは無意味なデータの上書き等の無効化処理により情報として漏洩する可能性を著しく低減することが可能である等、優れた効果を奏する。
- [0014] 本発明の画像処理装置では、オプションの機能として装着される加工手段の有無及び動作状況に基づいて秘匿化の方法を決定することにより、例えば加工手段が画像データの記憶時に画像データを暗号化する手段である場合には、秘匿化の方法として暗号化と異なる方法、例えば認証情報の設定を行うことにより、オプションの機能が装着され動作している場合にはそれを有効活用して秘匿性を高めることが可能であり、また秘匿化の処理を加工手段と分散することができるので処理負荷を軽減することが可能である等、優れた効果を奏する。
- [0015] 本発明の画像処理装置では、記憶手段に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付けた場合に、受け付けた指示に基づいて、指定された画像データを秘匿化し、その秘匿化の方法はオプションの機能として装着される加工手段の有無及び動作状況に基づいて決定することにより、指定された画像データは秘匿化された状態で記憶されるので、セキュリティを確保しながらも必要に応じて出力処理を行うことができるので利便性を向上することが可能である等、優れた効果を奏する。しかも例えば加工手段が画像データの記憶時に画像デ

ータを暗号化する手段である場合には、秘匿化方法として暗号化と異なる方法、例えば認証情報の設定を行うことにより、オプションの機能が装着され動作している場合にはそれを有効活用して秘匿性を高めることが可能であり、また秘匿化の処理を加工手段と分散することができるので処理負荷を軽減することが可能である等、優れた効果を奏する。

[0016] 本発明の画像処理装置では、秘匿化の方法として画像データを暗号化して記憶し、必要に応じて復号化して出力処理を行うことにより、利便性とセキュリティとを兼ね備えることが可能である等、優れた効果を奏する。

[0017] 本発明の画像処理装置では、秘匿化の方法として認証情報、所謂パスワードを設定した上で記憶し、必要に応じて認証情報の照合を行った上で出力処理を行うことにより、利便性とセキュリティとを兼ね備えることが可能である等、優れた効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の画像処理装置の構成を模式的に示すブロック図である。

[図2]本発明の画像処理装置の出力処理を示すフローチャートである。

[図3]本発明の画像処理装置が備える操作部の表示手段に表示される画像を示す説明図である。

[図4]本発明の画像処理装置の画像データ移動処理を示すフローチャートである。

[図5]本発明の画像処理装置が備える操作部の表示手段に表示される画像を示す説明図である。

[図6]本発明の画像処理装置の消去処理を示すフローチャートである。

[図7]本発明の画像処理装置の出力処理を示すフローチャートである。

符号の説明

[0019] 1 画像処理装置

10 加工部

11 制御部

12 操作部

13 通信部

- 14 管理部
- 15 ROM
- 16 記憶部
- 161 第1記憶部
- 162 第2記憶部
- 17 画像読取部
- 18 画像メモリ
- 19 画像形成部
- 2 通信装置

発明を実施するための最良の形態

- [0020] 以下、本発明をその実施をするための形態を示す図面に基づいて詳述する。
- [0021] 図1は本発明の画像処理装置の構成を模式的に示すブロック図である。
- [0022] 図1中1は、画像データに基づく出力処理を行う複写機、プリンタ装置、ファクシミリ装置、及びこれらの複数の機能を備えるデジタル複合機等の画像処理装置であり、画像処理装置1は、演算を行うCPU及び演算に伴う一時的な情報を記憶するRAMを有する制御部11を備え、制御部11には、画像処理装置1の制御を行うための制御プログラムを記憶しているROM15が接続されており、制御部11は、ROM11が記憶している制御プログラムに従って、画像処理装置1全体の制御を行う。
- [0023] また制御部11には、画像処理装置1の状態を示す情報を記憶するメモリである管理部14が接続されており、制御部11は、管理部14が記憶している情報を参照し、参照した情報に基づいて画像処理装置1の制御を行う。また制御部11には、原稿上に形成された画像を走査して読み取り、読み取った画像に基づいて電子的な画像データを生成する画像読取部17と、画像データを一時的に記憶する画像メモリ18と、画像メモリ18が記憶している画像データに基づいてコピー用紙等の画像形成媒体上に画像を形成して出力する画像形成部19とが接続されている。これらの機構により画像処理装置1は、複写機として機能する。また制御部11には、ハードディスク又は不揮発性のメモリからなる記憶部16が接続されており、記憶部16は画像データを記憶する。さらに制御部11には、操作者からの操作を受け付ける操作部12が接続され

ており、操作部12は、操作のために必要な情報を表示する液晶パネル等の表示手段と、操作者の操作により制御命令等の情報が入力されるタッチパネル及びテンキー等の入力部とを備えている。

- [0024] また制御部11には、LAN等の外部の通信ネットワークN1に接続された通信部13が接続されており、通信部13は、通信ネットワークN1を介して、外部の装置と情報の送受信を行う。通信ネットワークN1には、パーソナルコンピュータ等の複数の通信装置2, 2, …が接続されており、通信部13は、通信装置2, 2, …から送信された画像データを、通信ネットワークN1を介して受信し、画像形成部19は、通信部13が受信した画像データに基づき画像を形成して出力する。これらの機構により画像処理装置1は、ネットワークプリンタ装置として機能する。
- [0025] さらに画像処理装置1は、画像読取部17が読み取った画像に基づいて生成した画像データを通信部13から通信ネットワークN1を介して通信装置2へ送信することが可能である。これらの機構により画像処理装置1は、ネットワークスキャナ装置として機能する。
- [0026] また通信部13は、公衆回線網N2に接続された他のファクシミリ装置3からファクシミリ回線網N2を介して送信された画像データを受信し、画像形成部19は通信部13が受信した画像データに基づき画像形成して出力することができる。これらの機構により画像処理装置1は、ファクシミリ装置として機能する。
- [0027] 記憶部16は、第1記憶部161及び第2記憶部162の記憶領域を有している。第1記憶部161は、画像形成部19から出力した画像を示す画像データを、出力履歴として記憶しており、出力異常及び出力部数の不足等の状況下において一度出力した画像を再度出力する必要がある場合に、操作部12にて受け付けた指示及び通信装置2から送信され通信部13にて受信した指示等の指示に従って、制御部11は、必要な画像データを第1記憶部161から取り出し、取り出した画像データに基づき画像形成部19は画像を形成し出力する。第2記憶部162は、画像データを、画像データのファイル形式ごと、複写、ファクシミリ送信及びプリンタ出力等の処理モードごと、並びに操作者が作成したフォルダごと等の区分ごとに整理して記憶する。
- [0028] 操作者は、操作部12での操作により、又は通信装置2から処理命令を送信すること

により、第2記憶部162が記憶している画像データを選択し、画像形成部19での画像の出力及び通信部13から外部への画像データの送信等の出力処理により、第2記憶部162が記憶している画像データを利用することが可能である。これらの機構により画像処理装置1は、画像データのサーバ装置として機能する。

[0029] 第1記憶部161の記憶容量は、第2記憶部162の記憶容量に比べて小さく、第1記憶部161に記憶された画像データは、第1記憶部161の記憶容量が不足した場合及び記憶から所定時間経過した場合等の所定の条件を満足した場合に消去される。第2記憶部162が記憶している画像データは、消去の指示を制御部11が受け付けるまで記憶され、第2記憶部162の記録容量が不足した場合、制御部11は、容量不足を示す情報を操作部12に表示し、表示に対して入力される不要な画像データを消去する指示を操作部12から受け付け、受け付けた指示に基づき画像データの消去を行う。

[0030] 以上の如き画像処理装置1の様々な機能は、ROM15が記憶している制御プログラムを制御部11が実行することにより実現している。なお本発明の画像処理装置1は、画像データに対する暗号化等の加工を行うセキュリティプログラムを記憶した回路等にて構成される加工部10を装着することが可能であり、加工部10を画像処理装置1に装着し、動作させることにより第1記憶部161及び第2記憶部162に記憶させる画像データの自動的な暗号化等の画像データの加工によるセキュリティの強化を実行させることが可能である。また加工部10を別途装着するのではなく、加工部10が備えるセキュリティプログラムを備えたROM15を用いることにより、ROM15が加工部10の機能をも備える回路として動作し、セキュリティの強化を行うことが可能である。なお加工部10の有無及び加工部10の動作状況を示す情報は、管理部14に管理情報として記憶されており、必要に応じて加工部10の有無及び加工部10の動作状況を検出することが可能である。

[0031] 次に本発明の画像処理装置1の処理について説明する。図2は本発明の画像処理装置1の出力処理を示すフローチャートである。画像処理装置1を操作する操作者は、例えば複写処理として、画像データに基づく出力処理を所望する場合、画像処理装置1が備える操作部12を操作して出力処理を行わせる操作を入力する。なお操作

部12を用いて操作を行うのではなく、通信装置2を操作して、画像処理装置1へ操作を示す命令を送信し、画像処理装置1では、受信した命令が示す操作を受け付けるようにしても良い。

[0032] 画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、画像データに基づく出力処理を行わせる操作を受け付け(S101)、管理部14が記憶している管理情報に含まれる加工部10の有無及び加工部10の動作状況を検出し(S102)、検出した結果に基づいて加工部10の動作の要否、ここではセキュリティプログラムの実行の要否を決定する(S103)。

[0033] 加工部10が装着されており、しかも加工部10が動作可能な状態にある場合、ステップS103では、加工部10を動作させてセキュリティプログラムを実行すると決定し、加工部10が未装着又は動作可能な状態に無い場合、ステップS103では、加工部10を動作させないと決定する。なお加工部10の動作の要否の決定は、出力処理を行わせる操作を受け付ける都度行うのではなく、画像処理装置1の起動時にステップS102ーS103に示す処理を行い、決定した結果を初期設定として画像処理装置1が停止するまで保持するようにしても良い。

[0034] そして画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、画像データに基づく画像出力処理を行う(S104)。ステップS104における画像データとは、複写機及びファクシミリ送信装置等の装置として機能させる場合は、画像読取部17が読み取った画像に基づいて生成される画像データであり、ネットワークプリンタ装置及びファクシミリ受信装置等の装置として機能させる場合には、通信部13を介して受け付けた画像データである。また画像出力処理とは、複写機及びファクシミリ受信装置等の装置として機能させる場合は、コピー用紙等の画像形成媒体上に画像を形成して出力する処理であり、ネットワークプリンタ装置及びファクシミリ送信装置等の装置として機能させる場合は、画像データを通信部13から送信する処理である。

[0035] そして画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、加工部10の動作、即ちセキュリティプログラムの実行を要するとステップS103にて決定されているか否かを判定し(S105)、加工部10の動作を要する

と決定されていると判定した場合(S105:YES)、セキュリティプログラムを実行して画像出力処理後の画像データを暗号化し(S106)、暗号化した画像データを第1記憶部161に記憶する(S107)。ステップS105において、加工部10の動作を要しないと決定されていると判定した場合(S105:NO)、ステップS107へ進み、画像出力処理後の画像データを第1記憶部161に記憶する(S107)。なお操作者が設定することにより、第1記憶部161に記憶せずに消去する、また画像データを第2記憶部162に記憶するという様な処理を行わせることも可能である。

[0036] 次に本発明の画像処理装置1の画像データ移動処理について説明する。図2を用いて説明した画像処理装置1の出力処理のステップS107において、第1記憶部161に記憶した画像データは、第1記憶部161の記憶容量が不足した場合、記憶から所定時間経過した場合、及び所定数の記憶を行った場合等の所定の条件を満足した場合に、第1記憶部161から消去される。従って画像データの消去を回避することを所望する場合、第1記憶部161に記憶した画像データを第2記憶部162に移動させる操作を行う。

[0037] 図3は本発明の画像処理装置1が備える操作部12の表示手段に表示される画像を示す説明図である。図3(a)は画像処理装置1が備える第1記憶部161に記憶されている画像データの一覧が表示された画像を示しており、複写機能及びファクシミリ機能等の画像データの出力形態を示すイラスト、画像データの名称を示すファイル名、画像データの送信元を示すユーザ名、並びに画像データを記憶した日を示す日付等の情報が夫々の画像データ毎に示されている。図3(a)に示す一覧から所望の画像データを指定することにより、図3(b)に示す画像が操作部12の表示手段に表示される。図3(b)では、ファイル名が20021230_091025である画像データが指定された状態を示しており、指定された画像データの処理として出力、送信、移動及び消去と示されたアイコンが表示されている。ここでは移動を選択することにより、図3(c)に示す画像が操作部12の表示手段に表示される。図3(c)では、移動先となる第2記憶部162に設定されている「発注控え」、「本社宛」、及び「納品伝票」等のフォルダの名称が示されており、所望する名称のフォルダを選択する操作を行うことにより、第1記憶部161に記憶している指定された画像データを、第2記憶部162の選択さ

れたフォルダへ画像データを移動する処理が開始される。なお本発明の画像処理装置1では、第2記憶部162へ画像データを移動する場合、画像データは秘匿化された状態で第2記憶部162に記憶される。即ち画像データを第2記憶部162へ移動させる指示とは、第1記憶部161に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示である。

[0038] 図4は本発明の画像処理装置1の画像データ移動処理を示すフローチャートである。画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、操作部12の入力部から、第1記憶部161に記憶している画像データを第2記憶部162へ移動させる操作、即ち第1記憶部161に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付け(S201)、管理部14が記憶している管理情報に含まれる加工部10の有無及び加工部10の動作状況を検出し(S202)、検出した結果に基づいて画像データの秘匿化方法を決定する(S203)。

[0039] ステップS203において、加工部10が装着され、しかも動作している場合、第1記憶部161に記憶している画像データは既に暗号化されているので、秘匿化方法は画像データに対する認証情報、所謂パスワードの設定に決定され、加工部10が未装着又は動作していない場合、秘匿化方法は画像データの暗号化及び認証情報の設定に決定される。なおこの決定はあくまでも一例であり、加工部10が装着され、しかも動作している場合、秘匿化方法は特に設定せず、第1記憶部161に記憶されている暗号化された状態のまま第2記憶部162に記憶するように決定し、加工部10が未装着又は動作していない場合、秘匿化方法は画像データの暗号化に決定するというように様々な形態に適用することが可能である。また加工部10の動作の要否の決定は、出力処理を行わせる処理の操作を受け付ける都度行うのではなく、画像処理装置1の起動時にステップS202～S203に示す処理を行い、決定した結果を初期設定として画像処理装置1が停止するまで保持するようにしても良い。

[0040] ステップS202にて検出した動作状況が、加工部10が装着され、しかも動作している状態であるか否かを判定し(S204)、加工部10の装着及び動作であると判定した場合(S204: YES)、画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実

行する制御部11の制御により、ステップS203にて決定された所定の秘匿化方法にて、即ち認証情報の設定にて画像データを秘匿化すべく、認証情報の入力を要求する認証情報入力要求を出力する(S205)。ステップS205における認証情報要求の出力とは、操作部12の表示手段への表示及び通信装置2への送信等の出力処理を示す。

- [0041] 操作者は出力された認証情報要求に対して、アルファベット及び数字等の符号を適当に組み合わせた符号列を認証情報として、例えば操作部12の入力手段から入力する。画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、認証情報を受け付け(S206)、受け付けた認証情報を画像データに対して設定し(S207)、認証情報を設定した画像データを第2記憶部162に記憶して(S208)、第1記憶部161に記憶している画像データを無効化する(S209)。
- [0042] ステップS208による無効化とは、FATに記録されている管理データのみを更新する単なる消去に止まらず、第1記憶部161に記憶した画像データに対し、乱数により発生させたデータ及び「1」又は「0」が連続するだけのデータ等の無意味なデータを上書きする処理を繰り返し行うことで、画像データを再現することが極めて困難な状態にすることをいう。このように第1記憶部161に記憶している暗号化された画像データに対して、認証情報を設定して第2記憶部162に記憶し、第1記憶部161に記憶している暗号化された画像データを無効化することにより、第1記憶部161に記憶している画像データを秘匿化して第2記憶部162に移動したことになる。
- [0043] ステップ204において、加工部10が未装着又は動作していないと判定した場合(S204:NO)、画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、ステップS203にて決定された所定の秘匿化方法にて、即ち画像データを暗号化した上で認証情報を設定することにより秘匿化すべく、認証情報の入力を要求する認証情報入力要求を出力する(S210)。
- [0044] 操作者は出力された認証情報要求に対して認証情報を入力する。画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、認証情報を受け付け(S211)、画像データを暗号化し(S212)、暗号化した画像データに対して、受け付けた認証情報を設定し(S213)、認証情報を設定した暗号化した画

像データを第2記憶部162に記憶して(S214)、第1記憶部161に記憶している画像データを無効化する(S215)。このように第1記憶部161に記憶している画像データに対して、暗号化を行った上で認証情報を設定して第2記憶部162に記憶し、第1記憶部161に記憶している画像データを無効化することにより、第1記憶部161に記憶している画像データを秘匿化して第2記憶部162に移動したことになる。

[0045] 図5は本発明の画像処理装置1が備える操作部12の表示手段に表示される画像を示す説明図である。図5は画像データに認証情報を設定して記録する処理中に表示される画像を示しており、図3(c)に示す状態から操作を受け付けた後、図5に示す様に画像データを秘匿化している状態が表示される。図5(a)は、画像データに対して認証情報を設定する秘匿化を行う場合に表示される画像を示しており、図5(b)は画像データに対して暗号化及び認証情報の設定を行う秘匿化を行う場合に表示される画像を示している。

[0046] 次に第1記憶部161に記憶された画像データを消去する処理について説明する。図6は本発明の画像処理装置1の消去処理を示すフローチャートである。画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、所定の時間間隔で、第1記憶部161に記憶している画像データが、所定の消去条件を満足しているか否かを判定し(S301)、所定の消去条件を満足していると判定した場合(S301:YES)、消去条件を満足する画像データを、記憶された時期が早いものから順に、所謂FIFO(First-In First-Out)の規則に基づいて無効化する(S302)。

[0047] ステップS301の所定の消去条件とは、第1記憶部161の記憶容量の不足、記憶から所定時間経過、及び所定数以上の画像データの記憶等の条件である。またステップS302の無効化とは、FATに記録されている管理データのみを更新する単なる消去に止まらず、第1記憶部161に記憶した画像データに対し、乱数により発生させたデータ及び「1」又は「0」が連続するだけのデータ等の無意味なデータを上書きする処理を繰り返し行うことで、画像データを再現することが極めて困難な状態にすることをいう。このようにステップS302では、第1記憶部161に記憶されている秘匿化されていない画像データを無効化する処理を行う。なおここでいう秘匿化とは、第1記憶部161に記憶する時の暗号化を示すものではなく、第2記憶部162へ移動時に行わ

れる暗号化及び認証情報の設定等の処理を示す。ステップS301において、所定の消去条件を満足していないと判定した場合(S301:NO)、所定時間待機後ステップS301に戻り処理を繰り返す。

- [0048] 次に第2記憶部162に記憶された画像データに対する出力処理について説明する。図7は本発明の画像処理装置1の出力処理を示すフローチャートである。操作者は、第2記憶部162に記憶した秘匿化された画像データに基づく出力処理を所望する場合、第2記憶部162に記憶した画像データの中から出力処理を行わせる画像データを指定し、認証情報を入力する処理を行う。画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラムを実行する制御部11の制御により、操作部12の入力部から、第2記憶部162に記憶している画像データの中から出力処理を行わせる画像データの指定及び認証情報の入力を受け付け(S401)、受け付けた認証情報及び指定された画像データに設定されている認証情報を照合し(S402)、受け付けた認証情報及び画像データに設定されている認証情報が合致するか否かを判定する(S403)。
- [0049] ステップS403において、受け付けた認証情報及び画像データに設定されている認証情報が合致した場合(S403:YES)、画像処理装置1では、ROM15が記憶する制御プログラム実行する制御部11及びセキュリティプログラムを実行する加工部10の制御により、当該画像データの出力処理を許可し(S404)、暗号化された当該画像データを復号化して(S405)、復号化した画像データに基づく出力処理を行う(S406)。ステップS406における出力処理とは、画像形成媒体上への画像形成及び画像データのファクシミリ送信等のデジタル複合機としての様々な機能に基づく出力をいう。
- [0050] ステップS403において、受け付けた認証情報及び画像データに設定されている認証情報が合致した場合(S403:NO)、以降の処理は行わず、認証情報が不正である旨のメッセージを出力して処理を終了する。なお出力処理後の画像データは操作者の操作に基づき、必要に応じて無効化処理がなされる。
- [0051] 以上詳述した発明を実施するための形態は、本発明を実現する無数の形態の中の一部を例示して列挙したものであり、本発明はこれらの例に制限されるものではない。

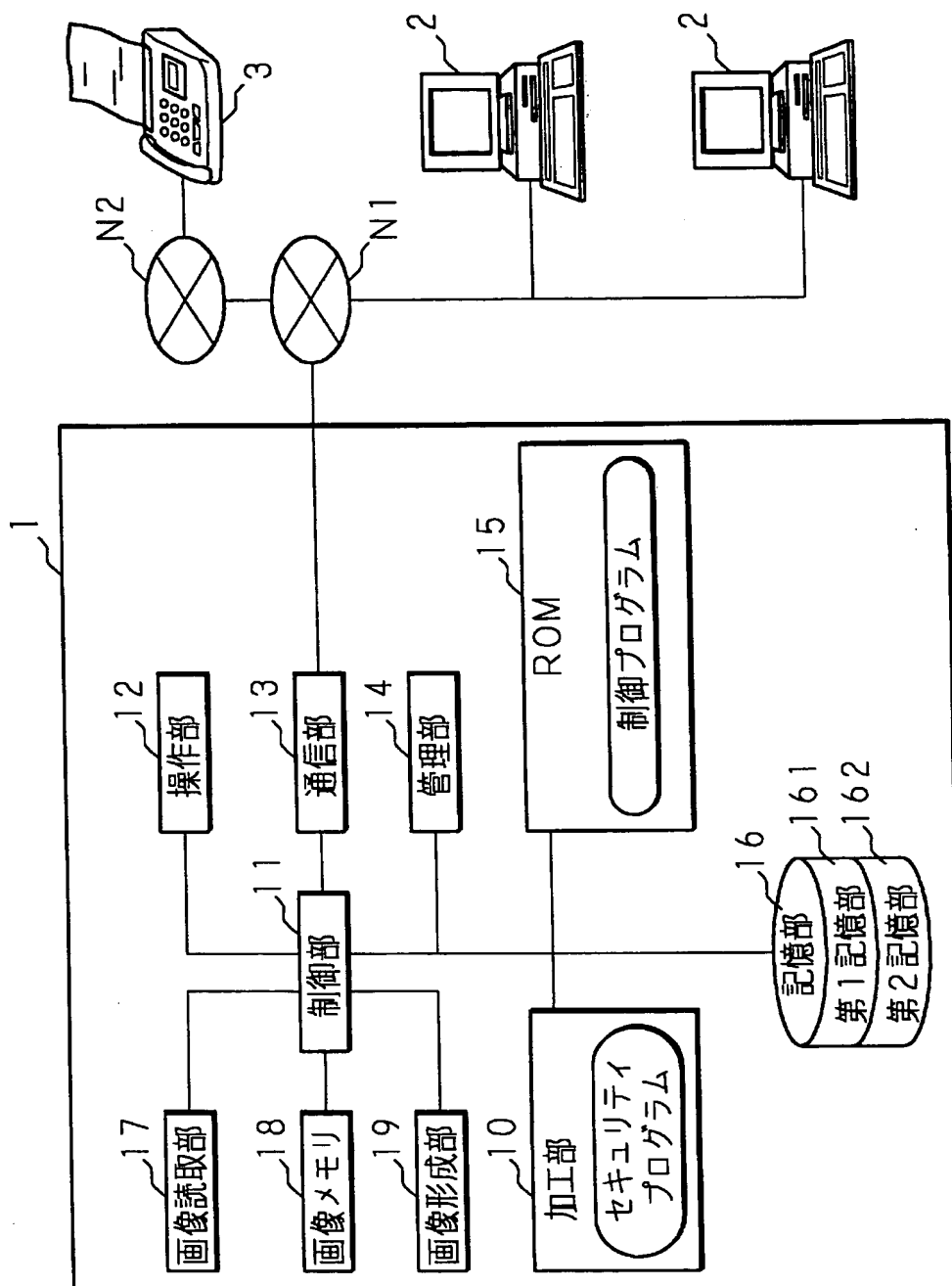
請求の範囲

- [1] 画像データを記憶する記憶手段を備え、記憶手段に記憶した画像データに基づく出力処理を行う画像処理装置において、
記憶手段に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付ける手段と、
受け付けた指示に基づいて、指定された画像データを秘匿化する手段と、
秘匿化されていない画像データを無効化する手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。
- [2] 画像データを加工する加工手段の有無及び動作状況を検出する手段と、
検出した結果に基づいて、秘匿化の方法を決定する手段と
を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。
- [3] 画像データを記憶する記憶手段を備え、記憶手段に記憶した画像データに基づく出力処理を行う画像処理装置において、
記憶手段に記憶している画像データの指定及び指定された画像データを秘匿化させる指示を受け付ける手段と、
画像データを加工する加工手段の有無及び動作状況を検出する手段と、
検出した結果に基づいて、秘匿化の方法を決定する手段と、
受け付けた指示に基づいて、指定された画像データを、決定された方法で秘匿化する手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。
- [4] 前記秘匿化の方法は、画像データの暗号化であり、
当該画像データに基づく出力処理を行う場合に、暗号化された画像データを復号化する手段を更に備えることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかひとつに記載の画像処理装置。
- [5] 前記秘匿化の方法は、画像データに対する認証情報の設定であり、
認証情報を受け付ける手段と、
受け付けた認証情報及び画像データに設定された認証情報を照合する手段と、
受け付けた認証情報及び画像データに設定された認証情報が合致した場合に、

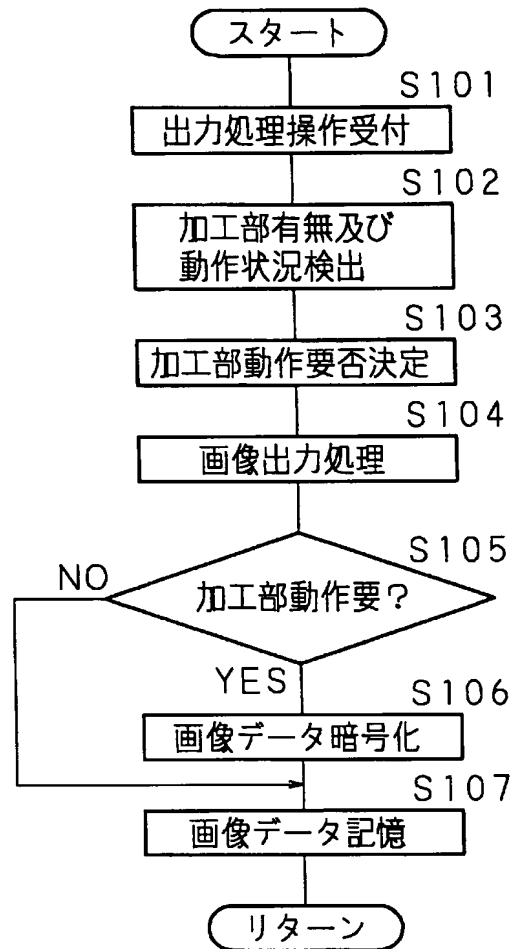
当該画像データの出力処理を許可する手段と

を更に備えることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかひとつに記載の画像処理装置。

【図1】










[図2]

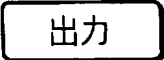

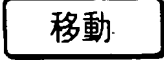



[図3]

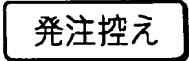

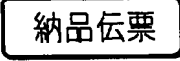
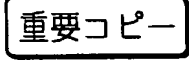
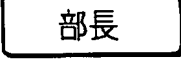
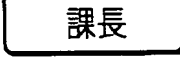
(a)

一時保存フォルダ 			検 索
ファイル名	ユーザー名	日付	
 20021230_091025	User unknown	2002/12/30	
 20021230_101330	User unknown	2002/12/30	
 20021230_152011	User unknown	2002/12/30	
全ジョブ プリント コピー スキャン E-Mail ファクス			

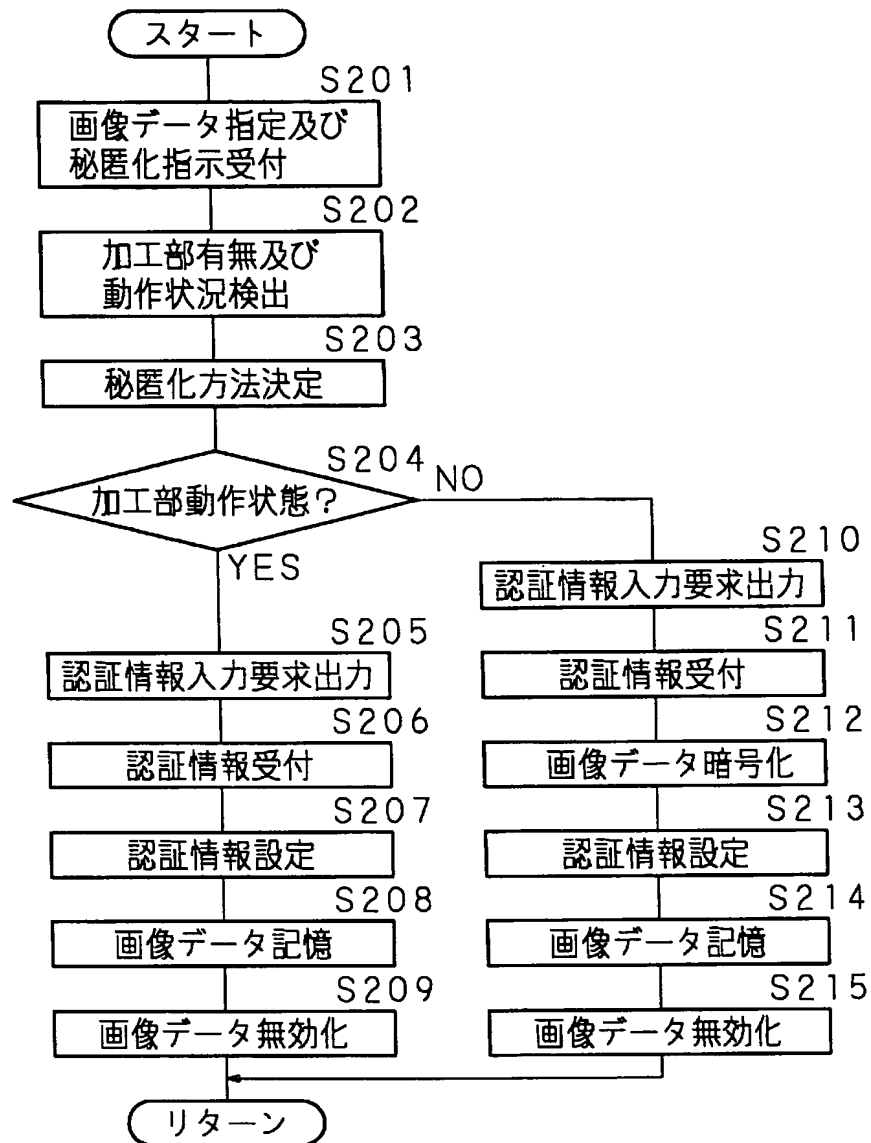
(b)

ファイル操作	キャンセル
ファイル名 20021230_091025	
操作項目を選択して下さい。	
	
	

(c)

ファイル移動	キャンセル	
ファイル名 20021230_091025		
移動先のフォルダを選択して下さい。		
		
		

[図4]



[図5]

(a)

ファイル移動 キャンセル

ファイル名 20021230_091025

移動先のフォルダ 保存先を選択してください。

データを保存中です。
パスワードが設定されました。

発 伝票

重要コピー 部長 課長

(b)

ファイル移動 キャンセル

ファイル名 20021230_091025

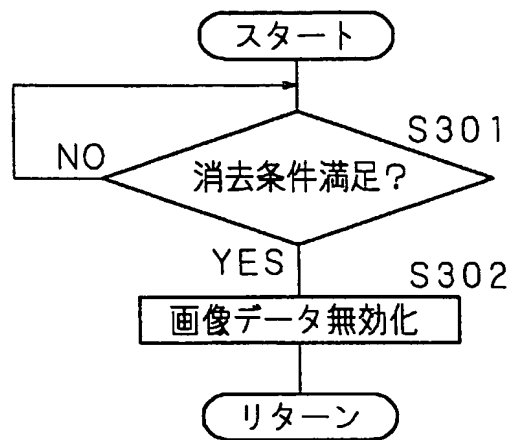
移動先のフォルダ 保存先を選択してください。

データを暗号化して保存中です。
パスワードが設定されました。

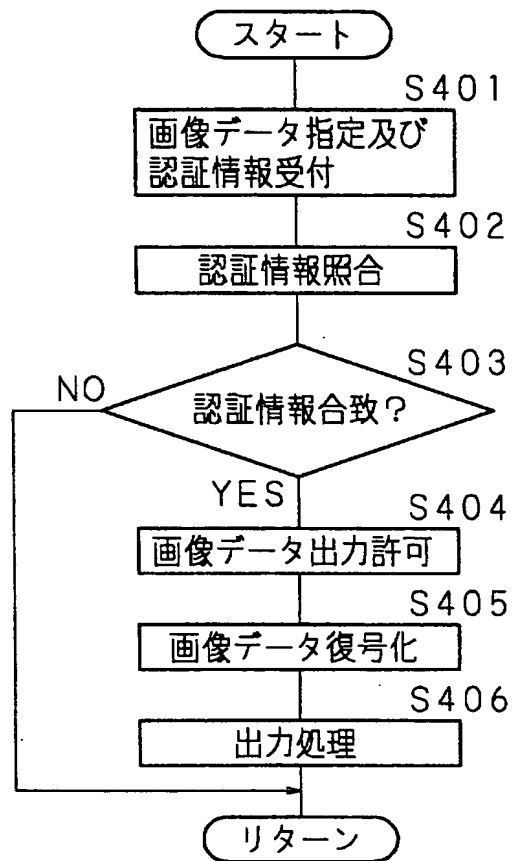
発 伝票

重要コピー 部長 課長

[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04N1/21, 1/44, G06F12/14, G09C1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N1/21, 1/44, G06F12/14, G09C1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-244753 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 08 September, 2000 (08.09.00), Full text (Family: none)	1-5
Y	JP 11-275326 A (Canon Inc.), 08 October, 1999 (08.10.99), Full text (Family: none)	1-5
Y	JP 05-022614 A (Matsushita Graphic Communication Systems, Inc.), 29 January, 1993 (29.01.93), Full text (Family: none)	2-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 November, 2004 (22.11.04)

Date of mailing of the international search report
21 December, 2004 (21.12.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/012201

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N1/21, 1/44, G06F12/14, G09C1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N1/21, 1/44, G06F12/14, G09C1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-2004
 日本国実用新案登録公報 1996-2004
 日本国登録実用新案公報 1994-2004

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-244753 A (松下電器産業株式会社) 2000. 09. 08, 全文 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 11-275326 A (キヤノン株式会社) 1999. 10. 08, 全文 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 05-022614 A (松下電送株式会社) 1993. 01. 29, 全文 (ファミリーなし)	2-5

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 11. 2004

国際調査報告の発送日

21.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

渡辺 努

5V

8948

電話番号 03-3581-1101 内線 3571